DISTRIBUIDORES DE ADUBO CENTRÍFUGO

Rochã

ÍNDICE

INTRODUÇÃO CAP1

Ao adquirir um produto ROCHA, efectuou uma escolha verdadeiramente acertada e rapidamente verificará a notável fiabilidade e robustez do nosso produto.

Esperamos que o trabalho deste equipamento corresponda totalmente às suas expectativas.

Este manual tem como objectivo ajudar a melhor compreender o funcionamento do seu pulverizador.

Os conselhos e normas expostos, têm por fim rentabilizar as potencialidades da sua máquina para que a utilize em segurança e com a máxima eficiência.

ESTE MANUAL É PARTE INTEGRANTE DA MÁQUINA.

Nome e direcção do fabricante
Marca de Conformidade
Rochä
PULVERIZADORES ROCHA,LDA
Rua 1º de Maio 38- Milheirós
4471 - 909 MAIA
Telef. 22 9601793/4
Fax. 22 9600867
CE
Modelo
Modelo - DISTRIBUIDOR CENTRÍFUGO
Capacidade Depósito
Cap.: 500
Código
Cód.: 93002052
Número de Série
Série: 0276
Ano: 2006
Ano de fabrico

IDENTIFICAÇÃO DA MÁQUINA

CAP2

A etiqueta de identificação colocada no chassis da máquina, contem informações essenciais para um correcto reconhecimento do equipamento.

Estes dados são fundamentais quando da realização de um pedido de acessórios ou intervenções técnicas.

CONDIÇÕES DE GARANTIA

CAP3

Os produtos comercializados por PULVERIZADORES ROCHA, são devidamente testados e controlados de forma a reduzir ao mínimo as probabilidades de ocorrência de quaisquer anomalias.

Todos os equipamentos têm garantia pelo período de dois anos a partir da sua data de aquisição. Os componentes ou peças nos quais se venha a verificar deficiente fabrico e/ou montagem, serão pronta e gratuitamente substituídos.

Serão contudo debitados os custos inerentes à mão de obra e deslocações.

É obrigatório o envio das peças ou acessórios objecto de reclamação a fim de os mesmos serem analisados pelo nosso Departamento Técnico.

A ocorrência dos factos que a seguir se descriminam são causa imediata da perda de garantia:

1. A utilização dos equipamentos em condições anormais de trabalho ou acoplados a motores / tractores / motocultivadores com potências diferentes das aconselhadas na documentação técnica respectiva.

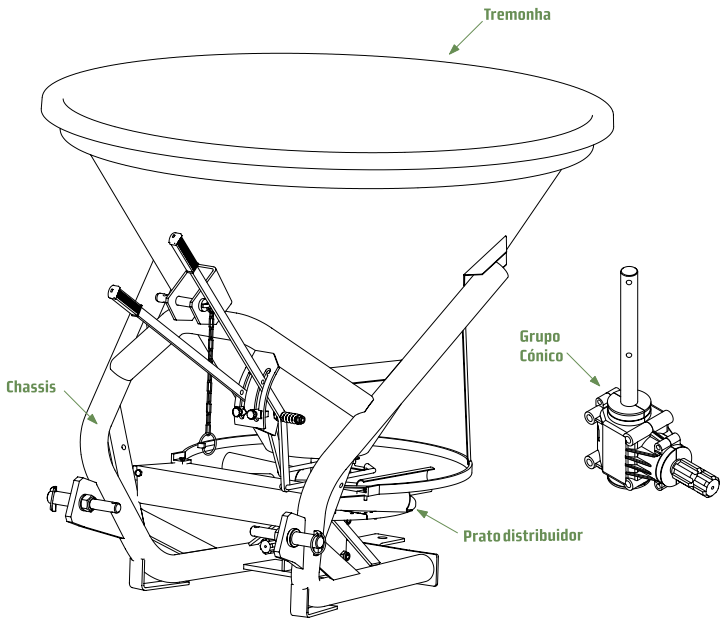
2. A substituição de quaisquer componentes ou peças por outros que não os de origem.

3. A introdução de quaisquer alterações na estrutura dos equipamentos.

4. As reparações efectuadas durante o período de garantia sem o conhecimento e autorização de PULVERIZADORES ROCHA.

DESCRIÇÃO CAP4

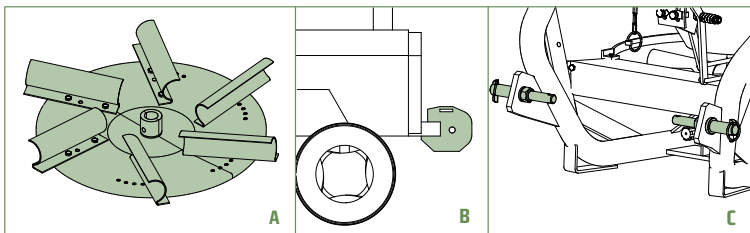
Designado por distribuidor de adubo, este equipamento permite fazer adubações de fundo de cobertura e distribuição de sementes finas (trevo, trigo, cevada, etc). Em países de clima muito frio, é ainda utilizado para a distribuição de sal nas estradas, a fim de aumentar a segurança de circulação.É pois uma máquina altamente versátil.

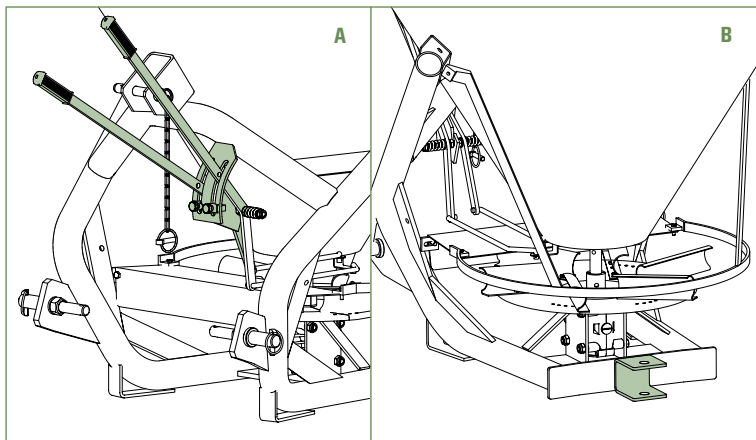
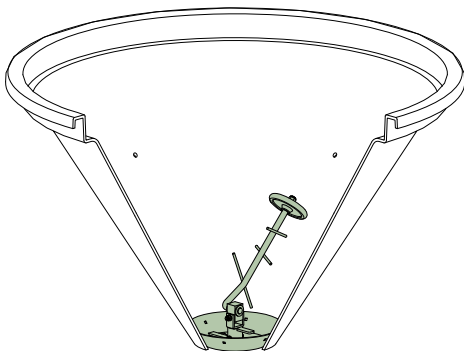
Tremonha
Grupo
Cónico
Chassis
Prato distribuidor

O distribuidor de adubos centrífugo consiste numa máquina que contém um prato distribuidor (fig.A)accionado pela tomada de força do tractor, que está apto para a distribuição de adubos granulados ou em pó e sementes.

É uma máquina que trabalha ligada aos três pontos do tractor, tipo I ou II (fig. C).

Apesar de ser uma alfaia que necessita de pouca potência de accionamento, dado o peso de adubo colocado na tremonha, a montagem de pesos frontais (fig. B) ou a utilização de tractores de maior potência, pode ser necessária.

Devido a densidades diferentes de produtos, o seu chassis foi dimensionado tendo em conta a maior delas.

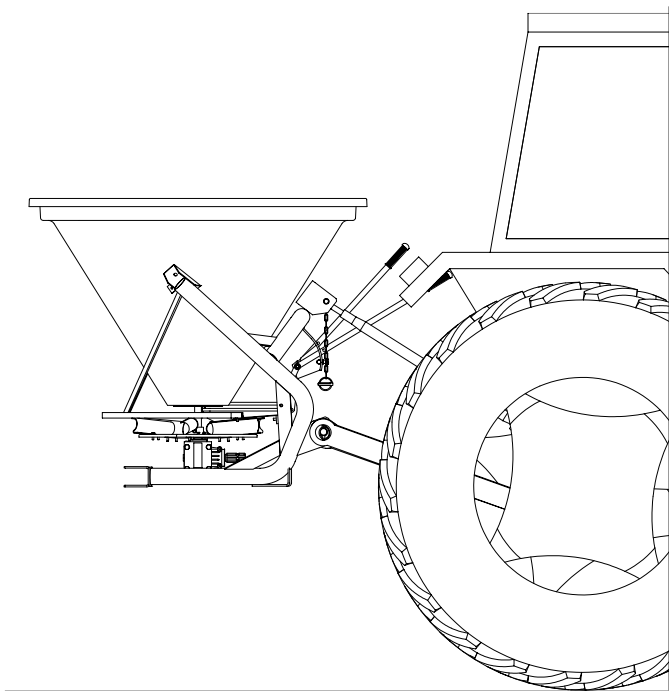
O protecção à corrosão exigiu a tremonha em polietileno de alta densidade (PEAD), aço Inox AISI 316 nas peças em contacto com o adubo e a pintura electrostática a pó epoxi do chassis.

É possível fazer a distribuição quer à direita quer à esquerda do tractor(fig.A), bastando para isso accionar uma das duas alavancas de abertura da descarga do adubo.

Todos os distribuidores de adubos são providos de um engate para reboque (fig. B) que diminuirá os custos de transporte, quando o terreno a adubar se encontrar longe do local de armazenamento.

Para o trabalho com calcário e adubos em pó, foi especialmente concebido um agirador que, pela sua forma obrigará o adubo a depositar-se no prato descarregador. Este prato como se encontra em contacto directo com os adubos, foi especialmente executado em aço inoxidável AISI 316.

ATENÇÂO !
Não utilizar o agitador com adubos granulados.

Características		modelos				
Capacidade da tremonha		300k	400k	500k	600k	lit.
Capacidade máxima de carga		250	300	400	500	kg.
Altura total		111	107	117	128	cm
Largura total		101	123	126	126	cm
Peso total incluindo a transmissão cardan		65	77	82	84	kg.
Transmissão cardan com protecção		12 kw a 540rpm-l=800				-
Aoplamento ao tractor		cat I e II				-
Regime de tomada de força		540				rpm
Transmissão	Capacidade de óleo	0,35				kg.
	Tipo de óleo	SAE 90 EP				-
	Razão desmultiplicação	1:1				-

DADOS TÉCNICOS CAP5

Características gerais:

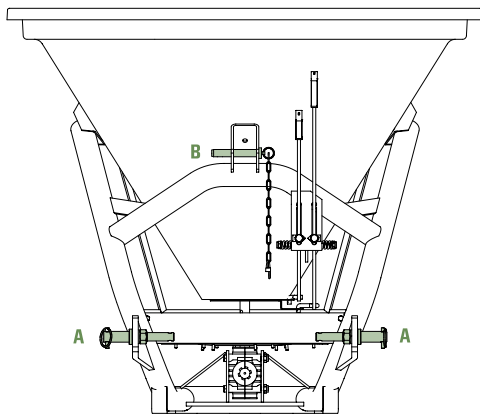
Chassis em tubo de aço 2”.
Ligagação aos três pontos do tracto.r
Prato distribuidor com seis alhetas em aço st. 37.2.
Pintura electrostática em pó EPOXI.
Regulação da abertura e fundo da tremonha em aço inox AISI 316.
Regulação independente com acesso do tractor para distribuição à direita e à esquerda:
Elementos de ligação em contacto com o adubo, em aço INOX A4:
Caixas de engrenagens cónicas em banho de óleo, razão de transmissão 1:1.
Tremonha dem P.E.A.D. (Polietileno de alta densidade).

ACOPLAMENTO AO TRACTOR

CAP6

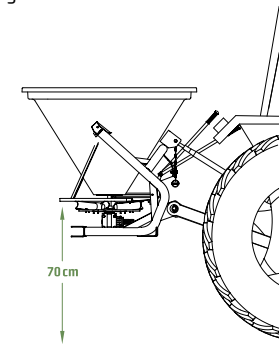
Os distribuidores de adubo ROCHA são concebidos de forma a poderem ser facilmente acoplados aos tractores.

Para isso devemos respeitar alguns procedimentos muito importantes:

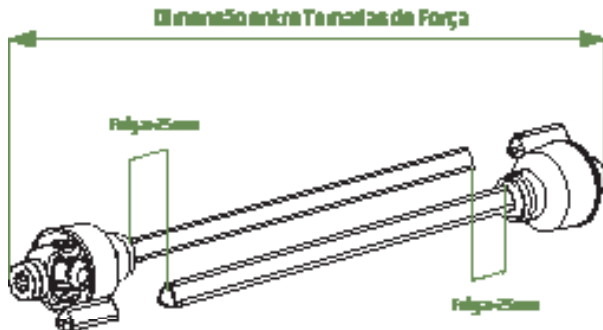
1. Os cardans de transmissão fornecidos pela ROCHA são normalizados e acompanhados de um manual de utilização que deve ser lido atentamente.
2. A sua potência transmissível deve ser pelo menos igual à absorvida pelo pulverizador.

ENGATE DA MÁQUINA

1. Engate os braços inferiores do hidráulico nos pernos (A) do Distribuidor.

2. Engate o braço de terceiro ponto na cavilha (B) do Distribuidor.

3. Levante a máquina até que o cardan fique na horizontal com as tomadas de força da caixa angular do tractor.

4. Coloque o meio cardan do lado da máquina e o meio cardan da tomada de força um ao lado do outro.

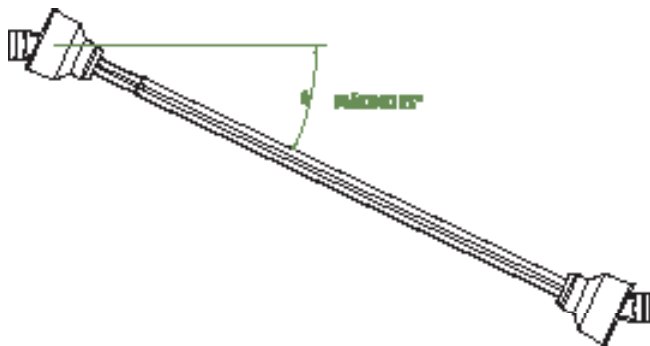
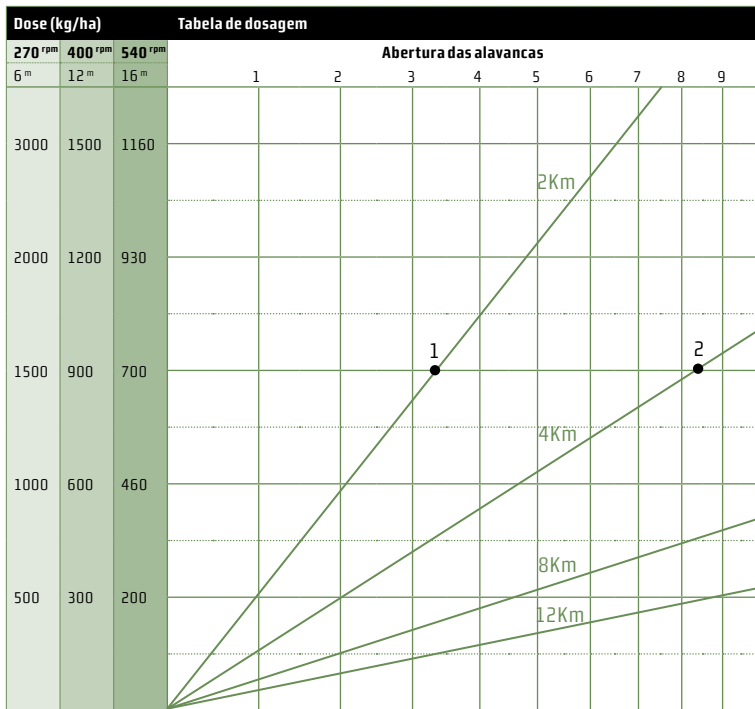
4.1 Se estiverem demasiado compridos, corte os dois tubos e respectivas protecções com uma folga mínima de 25mm e máxima de 50 mm.

4.2 Elimine as limalhas provenientes do corte e lubrifique o tubo mais fino do lado externo.

5. Fixe as correntes do cardan.

6. Regule a folga dos estabilizadores laterais dos braços do tractor para o máximo de 50 mm.

7. Regule o terceiro ponto do tractor de forma a que o pulverizador fique perfeitamente na vertical.

8. No caso de um pulverizador acoplado, verifique se o peso da máquina no máximo da capacidade pode ser suportado pelo tractor.

ATENÇÃO !
O ângulo do cardan nunca poderá ultrapassar os 25º em movimento.

ATENÇÃO!
O acoplamento da máquina ao tractor deve ser efectuado por pessoal especializado e o uso do mesmo não é aconselhado a pessoas inexperientes ou menores de 18 anos.

Exemplo de utilização do gráfico

Dados Entrada	Solução 1	Solução 2
Dose: 900 kg/ha	Abertura alavanca: 3,4	Abertura alavanca: 8,5
Alcance: 12 m	Velocidade: 2 km/h	Velocidade: 4 km/h
Rotações	400 rpm	400 rpm

UTILIZAÇÃO CAP7

Devido o alcance de distribuição do adubo depender de diversos factores, tais como a sua granulometria, a sua densidade e o grau de humidade, é difícil prevêr qual o alcance que o distribuidor de adubos terá. No entanto, fazendo um pequeno teste poderemos verificar o alcance que se irá obter, e a partir daí com a consulta do ábaco junto, afinar a máquina de forma a obter a dosagem pretendida.

No exemplo no ábaco, para um alcance de 12 metros e uma dosagem de 900 kg/ha, há duas soluções possíveis.

Aprimeira aponta para uma velocidade do tractor de 2 Km/h e uma regulação das aberturas das alavancas no ponto 3,2. A segunda, que irá economizar tempo e

combustível, com a aberturas das alavancas reguladas para 8,2, a velocidade do tractor deverá ser de 4 km/h.

O cálculo da dosagem pode ser realizado através da consulta do ábaco ou então da seguinte forma:

Exemplo1
Pretendemos aplicar 150 kg de adubo por hectare.

Para o nosso cálculo é fundamental sabermos a quantidade a aplicar por minuto.
150 kg= 150.000 g

$$\frac{150.000}{10.000} = 15g/m2$$

1 hectrare= 10.000 m2

Sabendo que a velocidade do tractor é de 6 km/h, concluímos que fazemos 100m por minuto
6km—1h
6000m — 6omin
100m — 1min

Depois de um pequeno teste, verificamos que a largura de trabalho é igual a 10 metros.

Concluímos então que num minuto abubaremos a seguinte área:

100m x 10m = 1000m2

Portanto: 1000m2 x 15g/m2 = 15.000g <=> 15kg/min

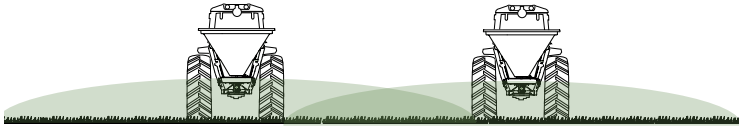
Com este dado podemos agora regular a saída de adubo, procedendo da seguinte forma:

1. Desmontar o prato distribuidor

2. Colocar um recipiente por baixo das saídas da tremonha

3. Actuar nas alavancas doseadoras, baixando-as ao mesmo tempo para uma determinada posição, provocando assim a abertura das duas saídas e consequente queda do adubo.

4. Efectuar as necessárias tentativas até conseguir uma saída de 15 kg de adubo por minuto.

DISTRIBUIÇÃO HOMOGÉNEA

Dada a quantidade de adubo distribuído ir diminuindo à medida que se afasta do eixo do tractor, a fim de obter uma distribuição o mais uniforme possível, a nova passagem do tractor deverá ser feita no limite do alcance de distribuição, conforme mostra a figura.

NORMAS DE SEGURANÇA CAP8

Nunca é demais referir as principais normas de segurança que um operador deve seguir ao utilizar qualquer máquina, uma vez a sua inobservância conduz a um número de acidentes francamente assustador.

Assim, esta lista de normas alerta na prevenção de acidentes.

1. A utilização de pessoal não preparado deve ser proibida.

2. O operador deve ler o manual de instruções e conservá-lo sempre à mão.

3. Nunca lubrificar, limpar ou afinar qualquer alfaia, quando a tomada de força estiver a funcionar.

4. Nunca abandonar o tractor com o motor a trabalhar. Desligue o motor e tire a chave (atenção às crianças).

5. Não deve ser transportada qualquer outra pessoa no tractor, excepto quando existir um assento destinado a esse efeito.

6. Verificar que:

6.1 A transmissão cardan está devidamente protegida, fixando a protecção plástica com a corrente própria ao tractor (fig. 1);

6.2 Os parafusos, porcas e outras ligações estão devidamente apertadas;

6.3 As eventuais protecções da alfaia ou do tractor estão nos seus lugares e devidamente fixadas.

7. Em caso de transporte em caminhos públicos a largura total não deve ser excedida, excepto quando existir autorização especial para esse efeito.

8. Respeitar as disposições em vigor quanto a sinalização e iluminação.

Os adubos nitrogenados podem explodir. Nunca os ponha em contacto com o fogo.

Quando necessitar soldar ou efectuar cortes a autogéneo ou eléctrico, elimine primeiro os resíduos de adubo das cavidades e tubos

UTILIZAÇÃO DOS ADUBOS

Siga as indicações e regras de segurança establecidas pelo fabricante.

1. Coloque os adubos fora do alcance das pessoas e animais.
2. Não misture adubos cuja compatibilidade não esteja reconhecida pelo seu fornecedor.
3. Utilize sempre equipamentos de protecção tais como luvas, máscara, óculos etc.
4. Não coma, fume ou beba durante os aplicações.
5. Respeite a distância de segurança dos centros habitacionais, públicos, reservatórios ou cursos de água.
6. No final das adubações é importante proceder à lavagem com água limpa do exterior e interior do distribuidor assim como de todo o vestuário utilizado nas aplicações.

ETIQUETAS DE SEGURANÇA

A máquina deve ser utilizada com a máxima prudência. Foram colocados autocolantes que avisam dos principais perigos que o operador corre no uso do equipamento.

Os autocolantes são parte integrante do equipamento, se algum deles desaparecer ou ficar ilegível, contacte com o concessionário para proceder a sua substituição.

MANUTENÇÃO CAP9

Para manter a máquina em condições ideais recomenda-se a sua limpeza, removendo os residuos após cada aplicação.

É importante realizar a lubrificação periódica de todas as peças em movimento:
- Cardan
- Pratos e respectivas alavancas
- Veio e casquilho do grupo angular(colocando óleo pelo interior da tremonha)

ATENÇÃO!
Trocar o óleo da caixa angular após 3000 horas de trabalho (óleo SAE 140 HIPOID)

PROCEDIMENTOS A TER APÓS INACTIVIDADE PROLONGADA

CAP10

ARMAZENAMENTO INVERNAL

Terminada a aplicação, o equipamento depois de convenientemente limpo e lubrificado, deverá ser preparado para passar a imobilização..

O armazenamento deve ser efectuado em local seco e arejado.

Ao recolocar o equipamento em funcionamento na época de adubações, faça girar manualmente a t.d.f. da caixa angular e verifique se as alavancas de abertura e fecho estão em perfeito funcionamento, caso necessário lubrifique.

ATENÇÃO!

O utilizador que se preocupa com economia, eficácia e rentabilidade, controla sempre o seu distribuidor antes do início da das aplicações.

A substituição de algumas peças, representa um dispêndio diminuto relativamente ao custo dos adubos que vão ser aplicados.

Por isso, é preferível fazer a substituição das peças no início da campanha do que durante o trabalho.